

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยในการเกาะติดและการเจริญเป็นไบโอฟิล์มของ *Salmonella* Anatum DMST17362 บนพื้นผิวสัมผัสอาหาร ได้แก่ ปริมาณเชื้อเริ่มต้นในการเกาะติด เกรดและความขรุขระของพื้นผิวของ stainless steel คุณภูมิ และ แหล่งของสารอาหาร ต่อการเกิดไบโอฟิล์ม พบว่าในสถานะที่มีเชื้อจำนวนมาก ($8 \log \text{CFU/mL}$) เพียงแค่สัมผัส (0 นาที) ก็เพียงพอที่ทำให้ *S. Anatum* สามารถเกาะติดบนแผ่น stainless steel ได้ ส่วนสถานะที่มีเชื่อน้อย ($3 \log \text{CFU/mL}$) จะต้องอาศัยเวลาให้เซลล์มีการเพิ่มจำนวนจึงจะตรวจพบได้ แบคทีเรียสามารถเกาะและเกิดเป็นไบโอฟิล์มได้ โดยพบว่าการเกาะและการเพิ่มจำนวนเซลล์บน stainless steel เกรด 430 เซลล์สามารถเกาะและมีจำนวนเซลล์มากกว่าเกรด 304 และ 316L ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนเซลล์บนพื้นผิวชนิด BA มีจำนวนเซลล์มากกว่าพื้นผิวชนิด 2B และอุณหภูมิ 30°C *S. Anatum* สามารถเพิ่มจำนวนบนแผ่น stainless steel ได้ดีกว่าอุณหภูมิ 20 และ 15°C โดยมีค่าเท่ากับ 6.08 ± 0.35 , 5.45 ± 0.39 และ $3.50 \pm 0.22 \log \text{CFU/cm}^2$ ที่ 24 ชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนการเปลี่ยนแปลงแหล่งของสารอาหารเซลล์สามารถเจริญได้ใกล้เคียงกัน ในการศึกษาประสิทธิภาพของสารฆ่าเชื้อ ได้แก่ โซเดียมไฮโปคลอไรท์และกรดเปอร์อะซิติก ในการลดปริมาณ *S. Anatum* ที่แขวนลอยในอาหารเลี้ยงเชื้อและเกิดเป็นไบโอฟิล์มบนผิวสัมผัสอาหาร พบว่า เมื่อปริมาณเชื้อเริ่มต้น $8 \log \text{CFU/mL}$ การใช้โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 100 ppm และกรดเปอร์อะซิติก 50 ppm สามารถทำลาย *S. Anatum* ในสารละลายเกลือความเข้มข้นร้อยละ 0.85 ได้ทั้งหมดภายในระยะเวลา 1 นาทีและ 5 นาที ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าเชื้อที่มีความเข้มข้นเท่ากันในการลดปริมาณเซลล์ในอาหารเลี้ยงเชื้อ Tryptic soy broth (TSB) พบว่าโซเดียมไฮโปคลอไรท์มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อได้น้อยลง ส่วนในกรณีของกรดเปอร์อะซิติกนั้นพบว่าสารอาหารไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำลายเซลล์แต่อย่างใด ในการทดสอบประสิทธิภาพของสารฆ่าเชื้อในไบโอฟิล์ม เมื่อสร้างสถานะให้เกิดไบโอฟิล์มบนแผ่น stainless steel 304/2B ใน TSB เป็นเวลา 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิ 30°C และทดสอบกับสารฆ่าเชื้อทั้งสองชนิด พบว่าไบโอฟิล์มของ *Salmonella* ทนต่อสารฆ่าเชื้อทั้งสองชนิดเพิ่มขึ้น โดยโซเดียมไฮโปคลอไรท์ไม่สามารถทำลายเซลล์ภายในไบโอฟิล์มได้เมื่อครบเวลาที่กำหนด ส่วนกรดเปอร์อะซิติกความเข้มข้น 50 ppm สามารถทำลายเซลล์ภายในไบโอฟิล์มได้ทั้งหมดเมื่อครบเวลา 30 นาที